



República Bolivariana de Venezuela  
Universidad Bicentaria de Aragua  
Vicerrectorado Académico  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería de Sistemas



MATERIA	SEMESTRE	CÓDIGO	PRELACIÓN		
ECOLOGÍA Y DESARROLLO AMBIENTAL	V	FG-5ED	FG-4PC		
UNIDADES DE CRÉDITO	OBLIGATORIA	ELECTIVA	DENSIDAD HORARIA		
02	X		Horas de Asesoría	Horas de Aprendizaje	Total de horas
			01	02	03

**JUSTIFICACION**

La humanidad ha experimentado el mejoramiento de los estándares de vida hasta alcanzar niveles sin precedentes en la historia, aunque también avanzó en la reducción de la base de recursos y de la calidad del entorno global requeridos para la satisfacción de sus necesidades, al extremo de haber surgido conflictos ambientales que afectan la Tierra como ecosistema global.

Esta compleja problemática ambiental originada por el modelo de desarrollo científico y tecnológico adoptado, tiene como contrapartida una conducta individual y colectiva divorciada de los valores de la naturaleza y el ambiente, la cual debe ser revertida.

A través de este programa se busca generar actitudes de compromiso, profesional y ciudadana, frente a la cuestión ambiental, la cual plantea retos en el sentido de garantizar la satisfacción de las necesidades actuales y futuras y de resguardar la permanencia de toda manifestación de vida sobre la Tierra. En este sentido, se propone la formación de cuadros profesionales capaces de asumir el ejercicio de sus respectivas especialidades enmarcados dentro de los postulados que la ética ambiental impone, sin soslayar el compromiso por el logro de un entorno saludable y una sociedad mejor, signada por elevados sentimientos de equidad, justicia, solidaridad, participación

**OBJETIVO GENERAL**

Asumir una actitud favorable a la conservación, defensa, mejoramiento y restauración del ambiente como parte de los principios éticos que norman el ejercicio profesional.

Propiciar una gestión ambiental comunitaria planificada, sistemática y participativa, orientada al mejoramiento de la calidad de vida, como estrategia para el logro del desarrollo ambiental.

**CONTENIDO**

CONTENIDO	
<b>UNIDAD I</b> Ecología	Ecología: Definiciones y evolución como ciencia.. Niveles de organización objetos de la ecología.. Métodos de la ecología: Holológico y merológico.. Ramas de la ecología: Autoecología, demoeología, sinecología.. Perspectivas de la ecología: Ecología de sistemas y ecología humana.. Relación de la ecología con otras ciencias. Calidad de Vida. Definiciones. Desarrollo sostenible: Definición. Objetivos. Principios. Relaciones de implicación entre ecología y desarrollo sostenible.

Dra. Edilia Teresa Papa Arcila  
Secretaría General



República Bolivariana de Venezuela  
Universidad Bicentaria de Aragua  
Vicerrectorado Académico  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería de Sistemas



<b>UNIDAD II</b> Educación Ambiental	Educación Ambiental: Definición... Principios. Objetivos. Enfoques. Ámbito. Perspectivas. Problemas ambientales: Definición. Niveles: global, nacional y local. Formulación y ejecución de proyectos de educación ambiental. Evaluación de la situación ambiental: Selección del público o audiencia. Objetivos. Mensaje. Estrategias. Evaluación.
<b>UNIDAD III</b> Ecosistema.	Ecosistema: Definición. Componentes estructurales. Relaciones funcionales. Cibernética y estabilidad de los ecosistemas. Tipos de ecosistemas: biomas, ecosistemas dulceacuícolas y, ecosistemas marinos. La energía en los ecosistemas: 1º y 2º leyes de la termodinámica. Productividad de los ecosistemas. Cadenas, redes y niveles tróficos. Clasificación de los ecosistemas según la fuente y niveles de energía. Ciclos biogeoquímicos: Ciclos del agua, C, N, P y S. Afectación de los ciclos biogeoquímicos por las actividades humanas. Manejo y sostenibilidad de los ecosistemas.
<b>UNIDAD IV</b> Recursos Naturales y Conservación	Recursos: Definición. Valores: Económico, escénico, científico, educativo e histórico. Clasificación: Naturales y culturales. Tangibles e intangibles. Perennes, no renovables y potencialmente renovables. Disponibilidad, escasez, deterioro y agotamiento. La diversidad biológica como recurso estratégico: Conservación. Definición. Objetivos. Evolución histórica. Conflictos. Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE): Área natural. Área natural protegida. Sistema de Áreas Bajo Régimen de Administración Especial: Definición, objetivos, figuras, administración, planificación, ordenación y manejo, conflictos.
<b>UNIDAD V</b> Contaminación Ambiental	Contaminación: Definición. Contaminante. Definición, clasificación según su naturaleza y el efecto que provocan, niveles de toxicidad. El Agua: Composición y estructura de la molécula de agua. Propiedades físicas y químicas. Disponibilidades y distribución del agua en la Tierra. Calidad, uso, clasificación y conservación del agua. Contaminación del Agua: Definición. Tipos de contaminantes y sus efectos sobre la salud humana y sobre el medio. Fuentes de contaminación. Problemas relativos a la contaminación de ríos y lagos y su control. Contaminación de aguas subterráneas y su control. Contaminación marina y su control. Parámetros de calidad del agua. Normas para el control de la contaminación de las aguas. Estudio de casos La atmósfera: Definición. Composición gaseosa del aire Contaminación atmosférica: Definición. Tipos de contaminantes y sus efectos sobre la salud humana y sobre el medio. Fuentes de contaminación. Meteorología de la contaminación. Medidas para el control de emisiones contaminantes. Parámetros de calidad del aire. Normas para el control de la contaminación atmosférica. Estudios de casos Contaminación sónica: Ruido y sonido. Escala decibel. Efectos de la contaminación sónica. Medidas de control. Normas y ordenanzas para el control de la contaminación sónica. Residuos sólidos: Residuos. Definición y clasificación según su procedencia. Desechos. Definición y clasificación según su naturaleza. Manejo integrado residuos sólidos Reducción, reparación, rehuso y reciclaje. Formas de disposición final de los desechos. Normas para el manejo y disposición final de desechos sólidos. Ordenanzas municipales de aseo urbano y domiciliario. Estudio de casos.

Dra. Edilia Teresa Papa Arcila  
Secretaría General



República Bolivariana de Venezuela  
Universidad Bicentaria de Aragua  
Vicerrectorado Académico  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería de Sistemas



<b>UNIDAD VI</b> Política ambiental	Antecedentes de la política ambiental: El hombre precolombino. Pensamiento conservacionista de Simón Bolívar Política ambiental: Principios. Estrategias de la política ambiental. Instrumentos: el ordenamiento jurídico, las instituciones de gestión ambiental y la planificación ambiental. Las Conferencias de las Naciones Unidas Sobre medio Ambiente y Desarrollo. Declaraciones, consecuencias y críticas. Acuerdos internacionales
<b>UNIDAD VII</b> La Variable Ambiental en el Ejercicio Profesional	Gestión de Proyectos de Ingeniería: Proyecto. Nociones sobre formulación de proyectos de ingeniería. La incorporación de la variable ambiental al desarrollo de proyectos. Los estudios de impacto ambiental y otros tipos de estudios. Permisos y autorizaciones. La responsabilidad ambiental en el desarrollo de proyectos. Ética ambiental en el ejercicio de la ingeniería. Gestión Ambiental en la Empresa. Valoración de la calidad del ambiente. Métodos. Costos ambientales. Externalidades ambientales. Internalización de los costos. Sistemas de gestión ambiental en la empresa. Política ambiental de la empresa. Casos de estudio. Registros, permisos e inspecciones. Muestreos, análisis y monitoreo ambiental. Las Normas ISO 14000. Auditorías ambientales. Definiciones, funciones, ventajas y desventajas. Certificaciones ambientales a nivel Internacionales. Empresa, comunidad y ambiente. Comunicación Social y Ambiente. Consumo Género y ambiente. Periodismo ambiental: Comunidad, ambiente y participación. La ética ambiental y el ejercicio del periodismo.
<b>ESTRATEGIAS METODOLOGICAS</b>	
Clase magistral Exposiciones grupales Técnica de la pregunta Lluvia de ideas Exegética	
<b>ESTRATEGIAS DE EVALUACION</b>	
Participación individual y grupal	
<b>REFERENCIAS</b>	
ACOT, Pascal (1982) INTRODUCCION A LA ECOLOGIA MEXICO EDIT. NUEVA IMAGEN BALBINO, José ECOLOGIA Y AMBIENTE EN VENEZUELA EDIT. ARIEL SEIX BARRAL VENEZOLANA. CARACAS. CLARK, George ELENENTOS DE ECOLOGIA EDICIONES OMEGAS.A. BARCELONA, ESPAÑA. CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DE VENEZUELA GACETA OFICIAL No 662 EXTRAORDINARIO 23/01/1961 EDIT. LA TORRE, CARACAS- VENEZUELA CHIOSSONE, Tullio DELITOS CONTRA LA NATURALEZA Y EL AMBIENTE DELITOS ECOLOGICOS EN VENEZUELA. CARACAS. U.C.V. 1976) ECOLOGIA Y CONSERVACION VALENCIA, EDICIONES DE LA DIRECCION DE CULTURA DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO. (1982) EDUCACION AMBIENTAL CURSO INTRODUCTORIO, CARACAS. (1970) LEY DE PROTECCION A LA FAUNA SILVESTRE GACETA OFICIAL No 29. 289. 11. 08. EDITORIAL LAURRASE, CARACAS- VENEZUELA.	

Dra. Edilia Teresa Papa Arcila  
Secretaría General